

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)**End of Result Set**☐ **Generate Collection** **Print**

L1: Entry 2 of 2

File: DWPI

Dec 15, 1987

DERWENT-ACC-NO: 1988-026377

DERWENT-WEEK: 198804

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Colouring blending heat-proof resin compsns. - contg. imide! resin
thermoplastic resin, organic stabiliser, colourant etc.

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

SUMITOMO NAUGATUCK KK

SUMN

PRIORITY-DATA: 1986JP-0132189 (June 6, 1986)

Search Selected**Search ALL****Clear**

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 62288655 A	December 15, 1987		024	
<input type="checkbox"/> JP 93073144 B	October 13, 1993		019	C08L101/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 62288655A	June 6, 1986	1986JP-0132189	
JP 93073144B	June 6, 1986	1986JP-0132189	
JP 93073144B		JP 62288655	Based on

INT-CL (IPC): C08K 5/00; C08L 35/00; C08L 79/00; C08L 101/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 62288655A

BASIC-ABSTRACT:

Compsn. is composed of (A) resin contg. imide gp. in side chain, (B) another thermoplastic resin and/or elastomer, (C) a colouring agent, (D) a organic stabiliser, (E) a lubricant, and opt. (F) compounding agent of at least one of (a) a bulking agent or a reinforcing agnet, (b) a plastic agent, (c) a flame retarder, (d) a foaming agnet, or (e) antistatic agent.

(C) is at least one of pigment red 101, 102, 108, 122, solvent red 111, 151, 179, pigment orange 20, solvent orange 60, pigment yellow 37, 53, 183, solvent yellow 33, pigment brown 6, 7, 11, 24, pigment green 14, 19, 36, pigment blue 15, pigment white 4, 6, 7, 21, pigment black 10, disperse violet 26, or number 77500.

(A) is obt'd. by polymerising 1-70 wt.% of maleimide monomer or glutarimide monomer;

99-30 wt.% of at least one of aromatic vinyl monomer, unsatd. nitrile monomer, unsatd. carboxylic acid and its ester monomer, or olefin monomer; and 0-30 wt.% of copolymerisable monomer. (B) is polystyrene, maleic anhydride-styrene copolymer, polycarbonate, polyester, polyamide, polyimide, etc. (D) is phenol system, sulphur system, phosphorus system, amine system, etc. (E) is aliphatic hydrocarbon system, fatty acid system, fatty acid amide system, etc.

USE/ADVANTAGE - The compsn. has little change of colour tone under high temp. heating. It has good thermal stability and processing property.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: COLOUR BLEND HEAT PROOF RESIN COMPOSITION CONTAIN POLYIMIDE RESIN. THERMOPLASTIC RESIN ORGANIC STABILISED COLOUR

DERWENT-CLASS: A26

CPI-CODES: A04-D08; A07-A02; A07-A04; A08-A01; A08-E01; A08-M03B;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0016 0020 0031 0034 0038 0218 0226 0234 0235 0299 0300 0304 0306
0369 0370 0404 0405 0488 0489 1283 1285 1291 1292 1417 1418 1438 1439 2208 2209
2211 2221 2231 2237 2238 2239 2240 2262 2274 2305 2306 2315 2321 2443 2446 2536
2553 2560 2589 2597 2600 2669 2679

Multipunch Codes: 014 02& 032 034 040 041 046 055 056 072 074 075 081 104 105 106
108 141 143 144 151 155 157 158 228 27& 27- 273 28& 301 305 306 308 312 314 315 318
321 329 331 335 364 365 437 448 449 491 504 506 511 512 516 518 539 541 546 684 688
720

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1988-011935

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

Dec 15, 1987

PUB-NO: JP362288655A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62288655 A

TITLE: STABILIZED HEAT-RESISTANT RESIN COMPOSITION COMPOUNDED WITH COLORANT

PUBN-DATE: December 15, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HASHIMOTO, KENJI

TAKAHASHI, SHUJI

KONDO, MASANORI

OGURA, KIYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SUMITOMO NAUGATUCK CO LTD

APPL-NO: JP61132189

APPL-DATE: June 6, 1986

US-CL-CURRENT: 524/81

INT-CL (IPC): C08L 101/00; C08K 5/00; C08L 79/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the titled composition resistant to discoloration and deterioration in molding at high temperature and having excellent heat-stability, by compounding a resin containing side-chain imide group, other thermoplastic resin, an elastomer, a specific colorant, an organic stabilizer, a lubricant, etc.

CONSTITUTION: The objective composition is composed of (A) a resin containing imide group at side chain, (B) a thermoplastic resin and/or elastomer other than the component A, (C) a colorant such as Pigment Red 101, Solvent Red 111, Pigment Orange 20, Pigment Yellow 37, etc., (D) an organic stabilizer such as phenolic stabilizer, (E) a lubricant and, if necessary, (F) additives consisting of (i) a filler or reinforcing agent, (ii) a plasticizer, (iii) a flame retardant, (iv) a foaming agent and/or (v) an antistatic agent.

COPYRIGHT: (C)1987, JPO&Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

=> d all 3

L7 ANSWER 3 OF 3 CAPLUS COPYRIGHT 2006 ACS on STN
AN 1988:530219 CAPLUS
DN 109:130219
ED Entered STN: 14 Oct 1988
TI Heat-resistant thermoplastic resin compositions
IN Hashimoto, Kenji; Takahashi, Shuji; Kondo, Masanori; Ogura, Kiyoshi
PA Sumitomo Naugatuck Co., Ltd., Japan
SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 24 pp.
CODEN: JKXXAF
DT Patent
LA Japanese
IC ICM C08L101-00
ICS C08K005-00; C08L079-00
CC 37-6 (Plastics Manufacture and Processing)
Section cross-reference(s): 39

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 62288655	A2	19871215	JP 1986-132189	19860606
	JP 05073144	B4	19931013		
PRAI	JP 1986-132189		19860606		

CLASS

PATENT NO.	CLASS	PATENT FAMILY CLASSIFICATION CODES
JP 62288655	ICM	C08L101-00
	ICS	C08K005-00; C08L079-00
	IPCI	C08L0101-00 [ICM,4]; C08K0005-00 [ICS,4]; C08L0079-00 [ICS,4]
	IPCR	C08K0005-00 [I,A]; C08K0005-00 [I,C*]; C08L0035-00 [I,A]; C08L0035-00 [I,C*]; C08L0079-00 [I,A]; C08L0079-00 [I,C*]; C08L0101-00 [I,A]; C08L0101-00 [I,C*]

AB Compns. with good discoloration resistance and useful in preparing elec., electronic, automobile parts, etc. comprise resins containing imide groups (prepared from maleimides or glutarimides 1-70, aromatic vinyls, unsatd. nitriles, unsatd. carboxylic acids or esters, and/or olefins 30-99, and copolymerizable monomers 0-30 parts), thermoplastic resins or elastomers, coloring materials, organic stabilizers, lubricants, and additives (e.g., fillers, fireproofing agents, blowing agents, and/or antistatic agents). Thus, a mixture of 16:31:53 acrylonitrile-N-phenylmaleimide-styrene copolymer 70, 11:60:29 ABS polymer 30, C. I. Pigment Red 101 (I) 0.5, and additives 0.9 part was injection molded at 290° to give a sheet having color difference 0.56 NMB with and without staying 5 min in the machine (CIE 1976), vs. 40.25 for a sheet containing C.I. Pigment red 178 instead of I.

ST heat resistance colored polymaleimide; acrylonitrile phenylmaleimide styrene copolymer coloring; iron oxide colorant polymaleimide; ABS polymer blend polymaleimide

IT Heat-resistant materials

(blends of polyimides and thermoplastic resins as)

IT Heat stabilizers

(blends of polyimides and thermoplastic resins containing)

IT Lubricants

(blends of polyimides and thermoplastic resins containing, heat-resistant);

IT Fluoropolymers

Polyamides, uses and miscellaneous

Polycarbonates, uses and miscellaneous

Polyesters, uses and miscellaneous

Polyoxymethylenes, uses and miscellaneous

Polyoxyphenylenes

Polysulfones, uses and miscellaneous

Polythiophenylenes

Rubber, silicone, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Polyimides, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (blends with thermoplastic resins and coloring materials, heat-resistant)

IT Siloxanes and Silicones, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (lubricants, blends of polyimides and thermoplastic resins containing, heat-resistant)

IT Carbon fibers, uses and miscellaneous
 Glass fibers, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses),
 (reinforcers, blends of polyimides and thermoplastic resins containing, heat-resistant)

IT Rubber, synthetic
 RL: USES (Uses)
 (EPDM, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Rubber, synthetic
 RL: USES (Uses)
 (EPDM, acrylonitrile- and styrene-grafted, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Rubber, urethane, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (adipic acid-butanediol-diphenylmethane diisocyanate, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Polyimides, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (aromatic, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Rubber, butadiene-styrene, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (hydrogenated, block, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Rubber, synthetic
 RL: USES (Uses)
 (isobutylene, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Polyimides, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (polyamide-, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Rubber, synthetic
 RL: USES (Uses)
 (polyester-polyether, block, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Polyimides, uses and miscellaneous
 Polyketones
 Polysulfones, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (polyether-, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Polyamides, uses and miscellaneous
 Polyethers, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (polyimide-, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Polyethers, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (polyketone-, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT Polyethers, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (polysulfone-, blends with polyimides and coloring materials,

heat-resistant)

IT Metallic fibers
 RL: USES (Uses)
 (stainless steel, reinforcers, blends of polyimides and thermoplastic resins containing, heat-resistant)

IT Plastics, molded
 RL: USES (Uses)
 (thermo-, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 25038-54-4, Polycaprolactam, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (blends of Al030SR with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 9008-66-6, Polyhexamethylenesbacamide
 RL: USES (Uses)
 (blends of CM2006 with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 24937-16-4, Poly[imino(1-oxo-1,12-dodecanediyl)]
 RL: USES (Uses)
 (blends of Daiamid L1640 with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 32131-17-2, Polyhexamethyleneadipamide, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (blends of Maranyl A125 with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 42955-03-3, Torlon 4000T
 RL: USES (Uses)
 (blends of Torlon 4000T with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 25135-51-7, Udel P-1700
 RL: USES (Uses)
 (blends of Udel P-1700 with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 61128-24-3, Ultem 1000
 RL: USES (Uses)
 (blends of Ultem 1000 with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 25667-42-9, Victrex 200P
 RL: USES (Uses)
 (blends of Victrex 200P with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 31694-16-3, Victrex PEEK 45G
 RL: USES (Uses)
 (blends of Victrex PEEK 45G with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 25038-59-9, Poly(Ethylene terephthalate), uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (blends of Vylopet EMC310 with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 82-38-2, 147-14-8, 980-26-7, 1304-85-4, Bismuth hydroxide nitrate oxide (Bi5(OH)9(NO3)4O) 1309-37-1, C.I. Pigment Red 101, uses and miscellaneous 1309-64-4, Antimony trioxide, uses and miscellaneous 1332-25-8, C.I. Pigment Red 102 1345-27-3, C.I. Pigment Brown 7 6408-72-6 6829-22-7, C.I. Solvent Red 179 6925-69-5, C.I. Solvent Orange 60 7727-43-7 7782-42-5, Graphite, uses and miscellaneous 8003-22-3, C.I. Solvent Yellow 33 8007-18-9, C.I. Pigment Yellow 53 8011-87-8, C.I. Pigment Green 19 12656-57-4, C.I. Pigment Orange 20 13463-67-7, Titanium oxide (TiO2), uses and miscellaneous 14302-13-7 52357-70-7, C.I. Pigment Brown 6 58339-34-7, C.I. Pigment Red 108 64294-89-9, C.I. Pigment Brown 11 65212-77-3, C.I. Pigment Yellow 183 68186-90-3, C.I. Pigment Brown 24 68859-25-6, C.I. Pigment Yellow 37 91315-44-5, C.I. Pigment White 4 109414-04-2, C.I. Pigment Brown 29 114013-40-0, C.I. Pigment Green 14 114013-41-1, C.I. Solvent Red 151

RL: USES (Uses)

(blends of polyimides and thermoplastic resins containing, heat-resistant)

- IT 100-42-5D, Styrene, polymer with acrylonitrile and EPDM rubber
 107-13-1D, 2-Propenenitrile, polymer with styrene and EPDM rubber
 9002-84-0 9003-18-3, Acrylonitrile-butadiene copolymer 9003-54-7,
 Acrylonitrile-styrene copolymer 9003-56-9, ABS polymer 9010-77-9,
 Acrylic acid-ethylene copolymer 9011-52-3, Hexamethylenediamine-sebacic
 acid copolymer 9016-75-5, Poly(thiophenylene) 24936-68-3, uses and
 miscellaneous 24938-67-8, Poly(2,6-dimethylphenylene-1,4-ether)
 24968-12-5, C7000 (Polyester) 25034-86-0, Methyl methacrylate-styrene
 copolymer 25035-81-8, Methacrylic acid-methyl methacrylate-styrene
 copolymer 25036-53-7 25037-45-0, Bisphenol A-carbonic acid copolymer
 25038-71-5, Neoflon ETFE EP-520 25067-11-2 25067-34-9, Ethylene-vinyl
 alcohol copolymer 25103-74-6, Ethylene-methyl acrylate copolymer
 25213-88-1, Acrylonitrile-methyl methacrylate-styrene copolymer
 25747-74-4, Acrylonitrile- α -methylstyrene copolymer 26062-94-2,
 Butylene glycol-terephthalic acid copolymer 26099-71-8, Ekonol E101
 26590-50-1, U Polymer U-100 33961-16-9, Methacrylonitrile-styrene
 copolymer 50327-22-5 50327-77-0 51109-15-0, Butyl
 acrylate-ethylene-glycidyl methacrylate copolymer 63322-78-1,
 Ethylene-methacrylic acid-zinc methacrylate copolymer 75835-87-9,
 Acrylonitrile-p-methylstyrene copolymer 87806-04-0, Iupital F20-01
 106177-14-4, Ethylene-maleic anhydride-propylene graft copolymer
 106255-03-2, Iupiac AH60 106343-08-2, Ethylene-maleic anhydride graft
 copolymer 106974-54-3, Butadiene-styrene graft copolymer 108554-70-7,
 Acrylonitrile-butyl acrylate-styrene graft copolymer 114749-27-8

RL: USES (Uses)

(blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

- IT 26316-43-8, N-Phenylmaleimide-styrene copolymer 30523-73-0,
 Ethylene-N-phenylmaleimide copolymer 31621-07-5, Acrylonitrile-N-
 phenylmaleimide-styrene copolymer 37604-30-1, Acrylonitrile-N-
 cyclohexylmaleimide-styrene copolymer 38807-39-5, N-o-
 Chlorophenylmaleimide-methyl methacrylate copolymer 81598-70-1, Methyl
 methacrylate-N-phenylmaleimide-styrene copolymer 84741-24-2,
 Acrylonitrile- α -methylstyrene-N-phenylmaleimide copolymer
 88077-74-1, Acrylonitrile-butadiene-N-phenylmaleimide-styrene copolymer
 106126-74-3, Acrylonitrile-p-methylstyrene-N-phenylmaleimide copolymer
 113151-28-3, Methacrylonitrile-N-phenylmaleimide-styrene copolymer
 113151-29-4, Methacrylonitrile- α -methylstyrene-N-phenylmaleimide
 copolymer 114730-84-6 114730-85-7 114730-86-8

RL: USES (Uses)

(blends with thermoplastic resins and coloring materials,
 heat-resistant)

- IT 7440-44-0
 RL: USES (Uses)
 (carbon fibers, reinforcers, blends of polyimides
 and thermoplastic resins containing, heat-resistant)
 IT 12597-68-1, Stainless steel, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (fibers, blends of polyimides and thermoplastic resins containing,
 heat-resistant)
 IT 14807-96-6, Talc, uses and miscellaneous
 RL: USES (Uses)
 (filler, blends of polyimides and thermoplastic resins containing,
 heat-resistant)
 IT 115-86-6, Triphenyl phosphate
 RL: USES (Uses)
 (fillers, blends of polyimides and thermoplastic resins containing,
 heat-resistant)
 IT 123-28-4, Dilauryl 3,3'-thiodipropionate 1843-05-6, 2-Hydroxy-4-
 octoxybenzophenone 2082-79-3 2440-22-4 4221-80-1 6683-19-8
 13103-52-1, Laurylstearyl 3,3'-thiodipropionate 26248-38-4, Epoxybutyl
 stearate 26523-78-4, Trisnonylphenyl phosphite 26741-53-7
 29598-76-3, Pentaerythritol tetrakis(β -lauryl thiopropionate)

32687-78-8 36443-68-2 52829-07-9 61167-58-6 63843-89-0

RL: MOA (Modifier or additive use); USES (Uses)

(heat stabilizers, blends of polyimides and thermoplastic resins containing)

IT 110-30-5 111-61-5, Ethyl stearate 112-53-8, Lauryl alcohol 557-04-0, Magnesium stearate 557-05-1, Zinc stearate 1592-23-0, Calcium stearate 6865-35-6, Barium stearate 9002-88-4, Polyethylene

RL: USES (Uses)

(lubricants, blends of polyimides and thermoplastic resins containing, heat-resistant)

IT 74-85-1

RL: USES (Uses)

(rubber, EPDM, acrylonitrile- and styrene-grafted, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 74-85-1

RL: USES (Uses)

(rubber, EPDM, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

IT 106107-54-4

RL: USES (Uses)

(rubber, hydrogenated, block, blends with polyimides and coloring materials, heat-resistant)

⑤ 公開特許公報(A)

昭62-288655

⑥ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 昭和62年(1987)12月15日

C 08 L 101/00
C 08 K 5/00
C 08 L 79/00

LSY
KAJ
LRC

7445-4J
6845-4J
2102-4J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全24頁)

④ 発明の名称 着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物

⑥ 特 願 昭61-132189

⑥ 出 願 昭61(1986)6月6日

⑥ 発 明 者 橋 本 賢 二 新居浜市郷1丁目6番2号
⑥ 発 明 者 高 橋 修 治 新居浜市大生院327番地の1
⑥ 発 明 者 近 藤 正 経 新居浜市前田町6番30号
⑥ 発 明 者 小 倉 清 新居浜市宇高町4-7-16
⑥ 出 願 人 住友ノーガツク株式 大阪市北区中之島3丁目2番4号
会社

明 細 書

1. 発明の名称

着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

(1) 側鎖にイミド基を含有する樹脂(A)、他の熱可塑性樹脂および/またはエラストマー(B)、着色剤(C)、有機系安定剤(D)および滑剤(E)ならびに必要な応じ充填剤または補強剤(F)、可塑剤(G)、離熱剤(H)、発泡剤(I)および帯電防止剤(J)の中から選ばれた1種または2種以上の配合剤(K)とからなる樹脂組成物であり、該着色剤(C)がカラーインデックス〔The Society of Dyers and Colourists(英国)および The American Association of Textile Chemists and Colorist(米国)の表示による〕に記載された名称または番号で表わされた着色剤であり、その名称がピグメントレッド101、ピグメントレッド102、ピグメントレッド108、

ピグメントレッド122、ソルベントレッド111、ソルベントレッド151、ソルベントレッド179、ピグメントオレンジ20、ソルベントオレンジ60、ピグメントイエロー37、ピグメントイエロー53、ピグメントイエロー183、ソルベントイエロー33、ピグメントブラウン6、ピグメントブラウン7、ピグメントブラウン11、ピグメントブラウン24、ピグメントグリーン14、ピグメントグリーン19、ピグメントグリーン36、ピグメントブルー15、ピグメントホワイト4、ピグメントホワイト6、ピグメントホワイト17、ピグメントホワイト21、ピグメントブラック10、ディスプレイバイオレット26および番号が77500である着色剤の中から選ばれた1種または2種以上の着色剤である着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物。

(2) 側鎖にイミド基を含有する樹脂(A)が、熱可塑性樹脂および/またはエラストマー(B)の存在下または非存在下にマレイミド系単量体成分またはグルタルイミド系単量体成分1~70

重畳多および芳香族ビニル系単量体、不飽和ニトリル系単量体、不飽和カルボン酸およびそのエステル系単量体およびオレフィン系単量体の中から選ばれた1種または2種以上の単量体成分99～30重畳多ならびにこれらと共重合可能な単量体成分0～30重畳多を重合してなる樹脂である特許請求の範囲第1項記載の着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物。

(3) 着色剤(Ⅱ)がピグメントホワイト4および/またはピグメントホワイト17と、これら以外の着色剤の1種または2種以上の着色剤を組合わせてなる特許請求の範囲第1項記載の着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物。

(4) その他の熱可塑性樹脂および/またはエラストマー(Ⅲ)がエチレン性単量体および1,3共役ジエン系単量体の中から選ばれた単量体の単独重合体および共重合体；ポリカーボネート；ポリアステル；ポリアミド；ポリイミド；ポリアミドイミド；ポリエーテルイミド；ポリエーテル；芳香族系ポリエーテルエーテ

ナフテン酸金属塩系、ポリエチレングリコール系、ポリグリセロール系およびシリコン系から選ばれた1種または2種以上のものである特許請求の範囲第1項記載の着色剤配合安定化樹脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は高温加熱下において色調の変化が極めて小さく、熱安定性に優れ、かつ加工性に優れた着色剤配合耐熱性樹脂組成物に関するものである。

(従来の技術)

従来、ポリステレン、ポリメタクリル酸メチル、アクリロニトリル-ステレン共重合体あるいはABS樹脂などは、成形加工性や成形品の外観が良好で車部品や電気部品をはじめ多くの産業分野に使用されてきている。しかし、これらの樹脂は耐熱性が十分ではなく、最近これらの樹脂の耐熱性を改良する目的で、共重合体

ルケトン；芳香族系ポリサルホン；芳香族系ポリエーテルサルホン；ポリフェニレンサルファイド；ポリウレタン；シリコン樹脂；ならびにこれらの重合体の水素化、ハロゲン化、加水分解またはケン化、アセタール化、金属塩化、グラフト化、架橋化による変性物であり、これら各重合体の中から選ばれた1種または2種以上のものである特許請求の範囲第1項記載の着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物。

(5) 有機系安定剤(Ⅳ)がフェノール系、イオウ系、リン系、アミン系、ベンゾフェノン系、サルチレート系、ベンゾトリアゾール系、ヒドラジン系およびエポキシ系の中から選ばれた1種または2種以上のものである特許請求の範囲第1項記載の着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物。

(6) 清剤(Ⅴ)が脂肪酸炭化水素系、脂肪酸系、脂肪酸アミド系、脂肪酸エステル系、脂肪酸金属塩系、脂肪アルコール系、ナフテン酸系、

成分としてマレイミド系やグルタルイミド系単量体成分を導入した樹脂の開発やこれらのイミド系単量体成分を含有した樹脂とABS樹脂とのブレンド樹脂の開発が活発に進められている。(例えば、特開昭57-98536、特開昭57-100104、特開昭58-129043、特開昭58-71928、特開昭60-20904)さらに、これらのイミド系単量体を導入した樹脂の耐衝撃性などを改良するために、例えばポリカーボネート、芳香族ポリエーテル、ポリアミド、ABS樹脂などをブレンドした樹脂が知られている。(例えば、特開昭53-117050、特開昭60-135453、特公昭60-58257、特開昭60-195157、特開昭59-184243、特開昭59-232138)このように、一般にはイミド系単量体成分を含有する樹脂と他の樹脂とのブレンドによる改質が行なわれる場合が多い。

(発明が解決しようとしている問題点)

しかしながら、上述の様な樹脂にイミド基を

含有する樹脂組成物は耐熱性に優れているため、イミド基を含有しない従来の樹脂と比較して、より高温下での成形加工が必要である。このため、特に着色剤を配合した樹脂では、有機系および無機系の着色剤によらず、その種類によっては熱安定性が悪く著しく変色するものがある。また、変色とともに樹脂自体が極度に劣化する場合が多い。このような傾向は樹脂を成形機内にて高温で滞留させた場合に著しい。

したがって、着色剤の選択およびその熱安定性を改良することは極めて重要であることは勿論のこと、樹脂の加工性を改良することも非常に大切である。

(問題点を解決するための手段)

本発明者らは上述の問題点を解決し、高温下での成形加工時に変色ないしは劣化し難く、熱安定性に優れ、かつ加工性に優れた着色剤配合樹脂組成物を得るべく鋭意検討した。この結果、^{耐熱性}樹脂組成物を得るべく鋭意検討した。この結果、変色ならびに樹脂の劣化は、樹脂中のイミド基と着色剤との相互作用によるものと考えられ、

グメントレッド122、ソルベントレッド111、ソルベントレッド151、ソルベントレッド179、ピグメントオレンジ20、ソルベントオレンジ60、ピグメントイエロー37、ピグメントイエロー53、ピグメントイエロー83、ソルベントイエロー33、ピグメントブラウン6、ピグメントブラウン7、ピグメントブラウン11、ピグメントブラウン24、ピグメントグリーン14、ピグメントグリーン19、ピグメントグリーン36、ピグメントブルー15、ピグメントホワイト4、ピグメントホワイト6、ピグメントホワイト17、ピグメントホワイト21、ピグメントブラック10、ディスプレイバイオレット26および番号が77500である着色剤の中から選ばれた1種または2種以上を配合してなる着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物に関するものである。

さらに、側鎖にイミド基を含有する樹脂(A)、他の熱可塑性樹脂および/またはエラストマー(B)、特定の着色剤(C)、有機系安定剤(D)および滑剤(E)からなる樹脂組成物が上述の問題点を解決してなる組成物であることを見出し本発明に到達したものである。

すなわち、本発明は側鎖にイミド基を含有する樹脂(A)、他の熱可塑性樹脂および/またはエラストマー(B)、着色剤(C)、有機系安定剤(D)および滑剤(E)ならびに必要な応じ充填剤または補強剤(a)、可塑剤(b)、難燃剤(c)、発泡剤(d)および帯電防止剤(e)の中から選ばれた1種または2種以上の配合剤(F)とからなる樹脂組成物であり、該着色剤(C)がカラーインデックス〔The Society of Dyers and Colourists (英国)およびThe American Association of Textile Chemists and Colorist (米国)の表示による〕に記載された名称または番号で表わされた着色剤であり、その名称がピグメントレッド101、ピグメントレッド102、ピグメントレッド108、ピ

以下に本発明を詳細に説明する。

○側鎖にイミド基を含有する樹脂(A)

本発明で用いられる側鎖にイミド基を含有する樹脂は、マレイミド系単量体成分やグルタルイミド系単量体成分など側鎖にイミド基をもつ重合体である。これらのイミド基を含有する樹脂として、通常は該イミド系単量体成分と他の共重合成分との共重合体が好ましく使用される。また、マレイミド基およびグルタルイミド基のN-アルキルあるいはN-アリール置換体も用いることができる。これらのN-置換基として、メチル、エチル、イソプロピル、ブチル、ヘキシル、オクチル、ラウリル、シクロヘキシル、フェニル、2,3または4-メチルフェニル、2,3または4-エチルフェニル、2,3または4-ブチルフェニル、2,6-ジメチル、2,3または4-クロロフェニル、2,3または4-ブロモフェニル、2,5-ジクロロフェニル、3,4-ジクロロフェニル、2,5-ジブロモフェニル、3,4-ジブロモフェニル、2

、4、6-トリクロロフェニル、2、4、6-
2,3または4-ヒドロキシフェニル、2,3または4-ヒトキシフェニル、
 トリプロモフェニル、2、3または4-カルボ
 キシフェニル、4-ニトロフェニル、4-ジブ
 フェニル、1-ナフチルフェニル、4-シアノフ
 ェニル、4-フェノキシフェニル、4-ベンジ
 ルフェニル、2-メチル-5-クロロフェニル、
 2-メトキシ-5-クロロフェニルなどが例示
 される。これらは樹脂中に1種または2種以上
 導入することができる。

マレイミド系およびグルタルイミド系成分と
 の共重合成分としては、特に制限はないが、各
 種エチレン性単量体のうち主として芳香族ビニ
 ル系単量体、不飽和ニトリル系単量体、不飽和
 カルボン酸およびそのエステル系単量体、オレ
 フィン系単量体などの成分が挙げられる。これ
 らは樹脂中に1成分または2成分以上導入する
 ことができる。

芳香族ビニル系単量体としては、ステレン、
 α -メチルスチレン、 α -クロロスチレン、p-
 ーメチルスチレン、p-メチルスチレン、

ン酸、無水ハイミック酸およびそれらのモノか
 びジアルキルエステルなどが挙げられ、1種
 または2種以上用いることができる。これらの
 うち、通常はメタクリル酸、メタクリル酸メチ
 ル、無水マレイン酸などが好ましい。

オレフィン系単量体としては、エチレン、ブ
 ロビレン、ブテン-1、ペンテン-1、4-メ
 チルペンテン-1などが挙げられ、1種または
 2種以上用いることができる。これらのほか、
 塩化ビニル、塩化ビニリデン、テトラフルオロ
 エチレン、モノクロロトリフルオロエチレン、
 ヘキサフルオロプロピレン、アクリルアミド、
 メタクリルアミド、酢酸ビニル、ビニルピロリ
 ドン、ビニルピリジン、ビニルカルバゾール、
 ビニルエーテル、ビニルケトン、アセナフチレ
 ン、2-イソプロペニルナフタレンなどのエチ
 レン性単量体が挙げられる。また、ブタジエン、
 ネオプレン、クロロブレンなどの1、3共役ジ
 エン系単量体が挙げられる。

共重合体中のマレイミド系およびグルタルイ

0-クロロスチレン、p-クロロスチレン、2
 、5-ジクロロスチレン、3、4-ジクロロス
 チレン、p-プロモスチレン、0-プロモスチ
 レン、2、5-ジプロモスチレン、3、4-ジ
 プロモスチレンなどが挙げられ、1種又は2種
 以上用いることができる。

これらのうち、通常はステレンおよび α -メ
 チルスチレンが好ましい。

不飽和ニトリル系単量体としては、アクリロ
 ニトリル、メタクリロニトリル、マレオニトリ
 ル、フマロニトリルなどが挙げられ、1種また
 は2種以上用いることができる。これらのうち、
 通常はアクリロニトリルが好ましい。

不飽和カルボン酸およびそのエステル系単量
 体としては、(メタ)アクリル酸およびそのメ
 チル、エチル、プロピル、ブチル、ラウリル、
 シクロヘキシル、2-ヒドロキシエチル、グリ
 シジルおよびジメチルアミノエチルなどの(メ
 タ)アクリル酸エステル系単量体、ならびに無
 水マレイン酸、無水イタコン酸、無水シトラコ

ミド系単量体などのイミド基含有成分の量には
 制限はないが、通常1~70重量%の範囲が好
 ましい。イミド系単量体成分の量が1重量%未
 満では樹脂の耐熱性改良効果が小さく、一方7
 0重量%を超えると加工性が悪くなる傾向があ
 る。イミド系単量体の特に好ましい量は3~6
 0重量%である。

これらのイミド基を含有する共重合体は各種
 の方法で製造することができる。例えば、マレ
 イミド系単量体と共重合性単量体とを直接に共
 重合させる方法、マレアミン酸系単量体または
 (メタ)アクリルアミド系単量体を含有する共
 重合体をイミド化する方法、無水マレイン酸、
 無水グルタル酸あるいはメタクリル酸を含有す
 る共重合体をアンモニア、第1級アミン、イソ
 シアン酸エステル等と反応させイミド化する方
 法などがある。これらの共重合体は塊状重合、
 懸濁重合、塊状-懸濁重合、乳化重合、溶液重
 合等によって製造することができる。

さらに本発明で使用されるイミド基を含有す

る樹脂として、エラストマーあるいはその他熱可塑性樹脂に上記のイミド基含有単量体成分あるいはこれと他の共重合成分をグラフト重合させたものも勿論使用できる。グラフト重合体は一般にエラストマーまたは熱可塑性樹脂 2 ～ 99.9 重量多とイミド基含有単量体成分あるいはこれと他の共重合成分 98 ～ 0.1 重量多とからなるものが使用される。

。他の熱可塑性樹脂およびエラストマー(同)

本発明で用いられる熱可塑性樹脂およびエラストマーとしては、エチレン性単量体および 1, 3 共役ジエン系単量体の中から選ばれた単量体の単独重合体および共重合体；ポリカーボネート；ポリエステル；ポリアミド；ポリイミド；ポリアミドイミド；ポリエーテルアミド；ポリエステルアミド；ポリエーテルイミド；ポリエーテル；ポリエーテルエーテルケトン；ポリサルホン；ポリエーテルサルホン；ポリフェニレンサルファイド；ポリウレタン；シリコーン樹脂ならびにこれらの重合体の水素化、ハロゲ

ン化、加水分解またはケン化、アセタール化、金属塩化、グラフト化、架橋化などによる変性物；などがあげられる。これらの樹脂およびエラストマーは 1 種または 2 種以上用いることができる。

ここで、エチレン性単量体（前記例示のもの）および 1, 3 共役ジエン系単量体（前記例示のもの）の単独重合体および共重合体ならびにこれらの変性物として、例えばポリスチレン、無水マレイン酸-スチレン共重合体、無水マレイン酸-アクリロニトリル-スチレン共重合体、アクリロニトリル-スチレン共重合体、アクリロニトリル-α-メチルスチレン共重合体、メタクリロニトリル-スチレン共重合体、ポリメタクリル酸メチル、メタクリル酸メチル-スチレン共重合体、メタクリル酸メチル-アクリロニトリル-スチレン共重合体、メタクリル酸メチル-メタクリル酸共重合体、メタクリル酸メチル-無水マレイン酸共重合体、メタクリル酸メチル-無水グルタル酸共重合体、メタクリル

酸メチル-スチレン-無水グルタル酸共重合体、スチレン-アクリロニトリル-メタクリル酸共重合体、ABS樹脂、AES樹脂、MBS樹脂、ACS樹脂、AAS樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン-1、ポリメチルペンテン、エチレン-ブテン-1 共重合体、プロピレン-ブテン-1 共重合体、プロピレン-エチレン-エチレンブロック又はランダム共重合体、エチレン-プロピレン系ゴム、無水マレイン酸をポリオレフィン（ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレンブロックまたはランダム共重合体、エチレン-プロピレン-ジエンゴムなど）にグラフトしてなるグラフトポリオレフィン、塩素化ポリオレフィン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-ビニルアルコール共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸およびその金属塩共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸メチル、エチル、プロピル、ブチル、グリシジル、ジメチルアミノエチルなどの(メタ)アクリル酸エステル共重合体、ポリテトラ

フルオロエチレン、エチレン-テトラフルオロエチレン共重合体、テトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリビニルブチラール、ポリ塩化ビニル、ブタジエンゴム、スチレン-ブタジエンランダムまたはブロック共重合体、水素化スチレン-ブタジエンランダムまたはブロック共重合体、アクリロニトリル-ブタジエンゴム、イソブチレンゴム、アクリルゴム、ネオプレンゴム、クロロプレンゴムなどが挙げられる。

本発明において用いられるポリカーボネートとしては、芳香族ポリカーボネート、脂肪族ポリカーボネート、脂肪族-芳香族ポリカーボネートなどが挙げられる。そのうちでも、2, 2'-ビス(4-オキシフェニル)アルカン系、ビス(4-オキシフェニル)エーテル系、ビス(4-オキシフェニル)スルホン、スルフィド又はスルホキサイド系などのビスフェノール類が

らなる芳香族ポリカーボネートが好ましい。
又、必要に応じてハロゲンで置換されたビスフェノール類からなるポリカーボネートをも用いることができる。

ポリエステルとしては、例えばポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタレートなどの脂肪族ジオールとテレフタル酸との重縮合物、ポリ-*p*-ヒドロキシ安息香酸、テレフタル酸、イソフタル酸の混合酸とビスフェノールAの重縮合物、*p*-ヒドロキシ安息香酸-芳香族ジカルボン酸-芳香族ジオールの重縮合物などが挙げられる。

ポリアミドとしては、ポリカプロラクタム、ポリラウリンラクタムのような脂肪族ポリラクタム、ポリヘキサメチレンアジペミド、ポリヘキサメチレンセバミド、ジアミノブタン-アジピン酸重縮合物、などの脂肪族ジアミンと脂肪族ジカルボン酸との重縮合物、脂肪族または芳香族ジアミンと芳香族ジカルボン酸との重縮合物、芳香族ジアミンと脂肪族または芳香族ジ

カルボン酸との重縮合物が例示される。

ポリイミド、ポリアミドイミド、ポリエーテルイミドとしては芳香族ジカルボン酸無水物または脂肪族ジカルボン酸と芳香族ジアミンまたは芳香族ジイソシアナートから合成される重合体であり、例えば炭素数9~12の脂肪族ジカルボン酸とビス(4-アミノフェニル)メタンから合成されるポリイミド、無水ピロメリト酸とビス(4-アミノフェニル)エーテルから合成されるポリエーテルイミド、無水トリメリット酸クロリドとビス(4-アミノフェニル)メタンまたは無水トリメリット酸とメチレンビス(4-フェニルイソシアナート)から合成されるポリアミドイミドなどが例示される。

このほか、ポリエーテルアミドエラストマー、ポリエステルアミドエラストマーなどが挙げられる。

ポリエーテルとしては、ポリオキシメチレン、トリオキサン-エチレンオキサイドまたはジオキサン共重合体などのオキシメチレン系重合体、

ポリ(2,6-ジメチルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2,6-ジエチルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2,6-ジクロルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2,6-ジブロムフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-メチル-6-エチルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-クロル-6-メチルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-メチル-6-イソプロピルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2,6-ジ-*n*-プロピルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-ブロム-6-メチルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-クロル-6-ブロムフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-クロル-6-エチルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-メチルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-クロルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-フェニルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-メチル-6-フェニルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2-ブロム-6-フ

エニルフェニレン-1,4-エーテル)、ポリ(2,4-メチルフェニルフェニレン-1,4-エーテル)およびこれらの共重合体などの芳香族ポリエーテルならびにこれらと例えばスチレンなどの芳香族ビニル系単量体とのグラフト重合体が例示される。

○着 色 剤 (C)

本発明で使用される着色剤は前記したものの中から選ばれた1種または2種以上のものである。これらの着色剤のうち、特にピグメントホワイト4および/またはピグメントホワイト17と、これら以外の着色剤の1種または2種以上を組み合わせて用いると無に対してよりいっそう変色し難いものが得られる。

なお、着色剤の粒子径としては0.5 μ m以下の微粒子が好ましい。

また、着色剤の添加量には制限はないが、通常樹脂100重量部に対し0.0001~20重量部の範囲が好ましい。これらによって種々の色調に着色することができる。また、着色剤は

粉末状、ペースト状、マスターバッチ、ドライカラー、調性着色剤等種々の形態のものが使用できる。

○有機系安定剤(Ⅳ)

本発明の樹脂組成物に配合される有機系安定剤の種類には特に制限はないが、フェノール系、イオウ系、リン系、アミン系、ベンゾフェノン系、サルチレート系、ベンゾトリアゾール系、ヒドラジン系およびエポキシ系から選ばれた1種または2種以上のものが熟ならびに光に対する安定化の面より好ましく使用される。

フェノール系安定剤としては、2, 6-ジ-*tert*-ブチル-4-メチルフェノール、スチレン化フェノール、1-ヒドロキシビフェニル、*n*-オクタデシル-3-(3', 5'-ジ-*tert*-ブチル-4'-ヒドロキシフェニル)プロピオネート、2, 2'-メチレンビス(4-メチル-6-*tert*-ブチルフェノール)、2-*tert*-ブチル-6-(3'-*tert*-ブチル-5'-メチル-2'-ヒドロキシベンジル)-4-メチルフェニルアクリレー

ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシ-ヒドロシナマミド)、3, 5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシベンジルホスホネートジエチルエステル、1, 3, 5-トリメチル-2, 4, 6-トリス(3, 5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシベンジル)ベンゼンなどが挙げられ、1種または2種以上用いられる。これらのうち、特に分子重300以上のヒンダードフェノールが好ましく使用される。

イオウ系安定剤としては、例えばジラウリル-3, 3'-チオジプロピオネート、ジミリスチル-3, 3'-チオジプロピオネート、ジステアリル-3, 3'-チオジプロピオネート、ペンタエリスリトール-テトラキス-(β -ラウリル-チオプロピオネート)、ラウリルステアリル-3, 3'-チオジプロピオネート、ジトリデシル-3, 3'-チオジプロピオネート、2-メルカプトベンズイミダゾール、ジメチル-ジチオカルバミン酸亜鉛、ジエチル-ジチオカルバミン酸亜鉛、ジ-*n*-ブチル-ジチオカルバミン

ト、4, 4'-ブチリデン-ビス-(3-メチル-6-*tert*-ブチルフェノール)、4, 4'-チオビス-(3-メチル-6-*tert*-ブチルフェノール)、テトラキス[メチレン-3-(3', 5'-ジ-*tert*-ブチル-4'-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]-メタン、トリエチレングリコール-ビス[3-(3-*tert*-ブチル-5-メチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、1, 6-ヘキサンジオール-ビス[3-(3, 5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、2, 4-ビス-(*n*-オクタチルチオ)-6-(4-ヒドロキシ-3, 5-ジ-*tert*-ブチルアニリン)-1, 3, 5-トリアジン、2, 2'-チオ-ジエチレンビス[3-(3, 5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、オクタデシル-3-(3, 5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート、2, 2'-チオビス(4-メチル-6-*tert*-ブチルフェノール)、N-N'-ヘキサメチレンビス(3, 5-

酸亜鉛、エチル-フェニル-ジチオカルバミン酸亜鉛、テトラメチル-チウラムジサルファイド、テトラエチル-チウラムジサルファイド、ジペンタメチレン-チウラムヘキササルファイドなどが挙げられ、1種または2種以上用いられる。これらのうち、特に炭素数12以上のジアルキル-3, 3'-チオジプロピオネートが好ましい。

リン系安定剤としては、トリスノニルフェニルホスファイト、トリフェニルホスファイト、トリラウリルトリチオホスファイト、トリオクタデシルホスファイト、ジイソデシルペンタエリスリトールジホスファイト、ジステアリルペンタエリスリトールジホスファイト、1, 3, 5-トリス(3, 5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシベンジル)-S-トリアジン-2, 4, 6-(1H, 3H, 5H)トリオン、トリス(2, 4-ジ-*tert*-ブチルフェニル)ホスファイト、ジノニルフェニルペンタエリスリトールジホスファイト、ジ(2, 4-ジ-*tert*-ブチ

ルフェニル)ペンタエリスリトールジホスファイト、テトラフェニルジプロピレングリコールジホスファイト、4,4'-イソブチリデンビス-(3-メチル-6-ヒープチルフェニル-ジトリデシルホスファイト)、4,4'-イソプロピリデンジフェニルテトラドデシルホスファイト、1,1,3-トリス[(2-メチル-4-ジトリデシルホスファイト-5-ヒープチル)フェニル]ブタン、テトラフェニルテトラドデシルペンタエリスリトールテトラホスファイト、ポリ(ジプロピレングリコール)フェニルホスファイト、ビスフェノールAペンタエリスリトールホスファイト、水酸ビスフェノールAホスファイトレジン、9,10-ジヒドロ-9-オキサ-10-ホスファフェナントレン-10-オキシド、10-デシロキシ-9,10-ジヒドロ-9-オキサ-10-ホスファフェナントレン、テトラキス(2,4-ジ-ヒープチルフェニル)-4,4'-ビフェニレンホスファイト、0-シクロヘキシルフェニルホスファイト、ト

ラメチルビペリジン重縮合物、ビス(2,2,6,6-テトラメチルビペリジニル4)セバケートなどが挙げられ、1種または2種以上用いられる。これらのうち、特にヒンダードアミンが好ましい。

ベンゾフェノン系安定剤としては、2-ヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-オクトキシベンゾフェノン、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、2,2',4-トリヒドロキシベンゾフェノン、2,2',4,4'-テトラヒドロキシベンゾフェノンなどが挙げられ、1種または2種以上用いられる。

サルチレート系安定剤としては、フェニルサルチレート、2,4-ジ-ヒープチルフェニル-3',5'-ジ-ヒープチル-4'-ヒドロキシベンゾエート、フェニル-3,5-ジ-ヒープチル-4-ヒドロキシベンゾエート、2-メチル-4-ヒープチルフェニル-3',5'-ジ-ヒープチル-4'-ヒドロキシベンゾエートなどが挙

り(2,4-ジ-ヒープチルフェニル)ホスファイト、などが挙げられ、1種または2種以上用いられる。

アミン系安定剤としては、フェニル- α -ナフチルアミン、フェニル- β -ナフチルアミン、ジオクチルフェニルアミン、N,N'-ジフェニル-p-フェニレンジアミン、N,N'-ジ- β -ナフチル-p-フェニレンジアミン、N-シクロヘキシル-N'-フェニル-p-フェニレンジアミン、2-(3,5-ジ-ヒープチル-4-ヒドロキシベンジル)-2- α -ナフチルマロン酸ビス(1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ビペリジン)、ポリ{[6-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)イミノ-1,3,5-トリアジン-2,4-ジイル]}[(2,2,6,6-テトラメチル-4-ビペリジン)イミノ]ヘキサメチレン[(2,2,6,6-テトラメチル-4-ビペリジン)イミノ]、コハク酸ジメチル-1-(2-ヒドロキシエチル)-4-ヒドロキシ-2,2,6,6-テト

り(2,4-ジ-ヒープチルフェニル)ホスファイト、などが挙げられ、1種または2種以上用いられる。

ベンゾトリアゾール系安定剤としては、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3'-ヒープチル-5'-メチルフェニル)-5-クロロベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3',5'-ヒープチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-ヒープチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジ-ヒープチルフェニル)ベンゾトリアゾールなどが挙げられ、1種または2種以上用いられる。

ヒドラジン系安定剤としては、マレイン酸ヒドラジド、N,N'-ビス[3-(3,5-ジ-ヒープチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオニル]ヒドラジン、N-サリシロイル-N'-アルデヒドヒドラジンなどが挙げられ、1種または2種以上用いられる。

エポキシ系安定剤としては、例えばエポキシ化アマニ油、エポキシ化大豆油、エポキシブチ

ルステアレート、エポキシオクタールステアレート、エポキシラウリルステアレート、低分子量エポキシ樹脂などが挙げられ、1種または2種以上用いられる。このほか、高級カルボン酸金属塩なども使用できる。

これらの有機系安定剤として、特にフェノール系、イオウ系およびリン系の1種または2種以上と、アミン系、ベンゾフェノン系、サルチレート系およびベンゾトリアゾール系の1種または2種以上を組み合わせて用いると熱および光に対する効果が大である。

○ 滑 剤 (四)

本発明で使用される滑剤として次のものが好ましく使用される。

炭化水素系では、炭素数12～70のパラフィンおよび分子量1,000～3,000の低分子量ポリエチレンが挙げられる。

脂肪酸系では、炭素数8～30の脂肪酸で、例えばパルミチン酸、ステアリン酸、アラキジン酸、ベヘニン酸などが挙げられる。

脂肪アルコールで、例えばラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコールなどが挙げられる。

ナフテン酸およびその金属塩では、炭素数8～30のナフテン酸およびその2～4価の金属塩が挙げられる。

これらのほか、ポリエチレングリコール系、ポリグリセロール系、シリコン系滑剤が挙げられる。

最終樹脂組成物の物性バランスの面より、アルキレンビス脂肪酸アミドおよび炭素数12～30の脂肪酸の2価の金属塩が特に好ましい。

○ 配 合 剤 (四)

本発明において必要に応じて添加される配合剤は、充填剤または補強剤(a)、可塑剤(b)、難燃剤(c)、発泡剤(d)および帯電防止剤(e)の中から選ばれた1種または2種以上のものである。

充填剤または補強剤(a)としては、アスベスト、アルミナ、アタパルジャイト、カオリナイト、けい酸、けい酸カルシウム、けい酸土、スレー

脂肪酸アミド系では、炭素数8～30の脂肪酸アミド、炭素数8～30の脂肪酸とメチレンジアミンやエチレンジアミンなどのアルキレンジアミンとから合成されるアルキレンビス脂肪酸アミドであり、例えばセバシンアミド、ラウリルアミド、オレイルアミド、ステアリルアミド、メチレンビスステアロアミド、エチレンビスステアロアミドなどが挙げられる。

脂肪酸エステル系では、炭素数8～30の脂肪酸と炭素数1～20のアルコールエステルで、例えばエチルステアレート、ブチルステアレート、オクタールステアレート、ブチラレートなどが挙げられる。

脂肪酸金属塩系では、炭素数8～30の脂肪酸の2～4価の金属塩であり、例えばラウリン酸カルシウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸バリウム、ステアリン酸カドミウム、オレイン酸アルミニウムなどが挙げられる。

脂肪アルコール系では、炭素数8～30の脂

肪アルコールで、例えばラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコールなどが挙げられる。

ト粉、セリサイト、石英粉、ジルコニア、窒化ホウ素、窒化けい素、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、タルク、炭化ホウ素、炭化けい素、チタン酸カリウム、長石粉、二硫化モリブデン、パライト、蛭石、石膏、ロウ石タレー、ガラス粉、ガラス球、ガラス繊維、ニッケルクロム、クロム合金、ステンレススチール、タングステン合金、ベリリウム、モリブデン、アルミニウム、錫、銅、金、銀、白金およびこれらの金属の合金などの粉末ならびに繊維、アルミナ繊維、炭素繊維などが例示される。これらのうち、粉末状のものは一般に粒子径0.01～100μmのものが、また繊維状のものは繊維径0.5～30μmのものが使用される。さらにこれらは有機チタネートやアミノシラン化合物、エポキシシラン化合物あるいは前記エチレン性単量体等のグラフトで表面処理したものが好ましく使用される。

可塑剤(b)としては、ジメチルフタレート、ジエチルフタレート、ジブチルフタレート、ジヘ

キシルフタレート、ジ- α -オクタチルフタレート、ジ-2-エチルヘキシルフタレート、ジイソオクタチルフタレート、ジカプリルフタレート、ジノニルフタレート、ジ^デシルフタレート、ジウンデシルフタレート、ジペンシルフタレート、ジシクロヘキシルフタレート、 n -オクタチル・ n -デシルフタレート、 n -ヘキシル・ n -デシルフタレート、ブチルペンシルフタレート、ブチルオクタチルフタレートなどのフタル酸エステル系；トリクレジルホスフェート、トリオクタチルホスフェート、トリフェニルホスフェート、オクタチル・ジフェニルホスフェート、クレジル・ジフェニルホスフェート、トリブトキシエチルホスフェート、ビスクロアルキルホスフェートなどのりん酸エステル系；ジオクタチルアジベート、ジイソオクタチルアジベート、ジデシルアジベート、ジイソデシルアジベート、 n -オクタチル・ n -デシルアジベート、 n -ヘプタチル・ n -ノニルアジベートなどのアジピン酸エステル系；ジブチルセバケート、ジオクタチルセバ

ケート、ジイソオクタチルセバケート、ブチルペンシルセバケートなどのセバチン酸系；ジオクタチルアゼレート、ジヘキシルアゼレート、ジイソオクタチルアゼレートなどのアゼライン酸系；メチルナフタリルエチルグリコレート、エチルナフタリルエチルグリコレート、ブチルナフタリルブチルグリコレート、ブチルナフタリルブチルチオグリコレートなどのグリコール酸エステル系；トリオクタチルトリメリテート、トリ- n -オクタチル・ n -デシルトリメリテートなどのトリメリット酸エステル系などが例示される。

難燃剤(d)としては、トリス(クロロエチル)ホスフェート、トリス(2-クロロプロピル)ホスフェート、トリス(2,3-ジクロロプロピル)ホスフェート、トリス(2,3-ジプロモプロピル)ホスフェート、トリス(プロモクロロプロピル)ホスフェート、ビス(2,3-ジプロモプロピル)2,3-ジクロロプロピルホスフェート、ビス(クロロプロピル)モノオクタチルホスフェート、トリス(β -クロロエチ

ル)ホスフェートなどの含ハロゲンりん酸エステル系；塩素化パラフィン、パークロロペンタシクロデカン、ヘキサプロモシクロドデカン、テトラブロムエタン、テトラプロモブタン、テトラクロロビスフェノールA、テトラプロモビスフェノールA、ヘキサプロモシクロドデカン、ヘキサプロモベンゼン、デカプロモジフェニール、テトラプロモ無水フタル酸、トリス(2,3-ジプロモプロピル)イソシアヌレート、ジプロモネオペンシルグリコールなどの各種ハロゲン置換有機化合物；三酸化アンチモン、メタホウ酸バリウム、ホウ酸亜鉛、リン酸チタン、酸化スズ、亜りん酸カルシウム、次亜りん酸カルシウム、赤りんなどの無機系化合物；これらのほか、縮合りん酸アミド、脂肪酸モノグリセライドホウ酸エステルなどが例示される。

発泡剤(e)としては、ペンタン、ネオペンタン、ヘキサン、ヘプタン、二塩化メチレン、トリクロルエチレン、トリクロルフルオロメタン、ジクロルテトラフルオロエタンなどの蒸発型発泡

剤；重炭酸アンモニウム、重炭酸ナトリウム、ホウ化水素ナトリウムなどの無機発泡剤；アゾカルボンアミド、アゾビスイソブチロニトリル、アゾビスホルムアミド、ジニトロ^ソペンタメチレンテトラミン、N,N'-ジニトロ^ソ-N,N'-ジメチルテレフタルアミド、p-トールエンスルホンヒドラジド、p,p'-オキシビス(ベンゼンスルホンヒドラジド)ヒドラドカルボンアミド、ベンゼンスルホンヒドラジド、p-トールエンスルホンアジド、アセトン-p-スルホンヒドラゾン、トリヒドラジノトリアジンなどアゾ系、ニトロ^ソ系、ヒドラジド系等の有機発泡剤が例示される。これらの発泡剤は発泡助剤と組合わせて用いることもできる。

帯電防止剤(f)としては、第1級アルキルアミン塩、第3級アルキルアミン塩、第4級アルキルアンモニウム塩などの陽イオン活性剤；脂肪酸の1価の金属塩、脂肪アルコールの硫酸エステル塩、脂肪酸エチルスルホン酸塩、アルキルスルホン酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、

アルキルナフタレンスルホン酸塩、コハク酸エステルスルホン酸塩、りん酸エステル塩などのアニオン活性剤；ポリオキシプロピレングリセリンエステルなどの多価アルコールの部分脂肪酸エステル、脂肪アルコールのエチレンオキサイド付加物、脂肪酸のエチレンオキサイド付加物、脂肪アミノまたはアミドのエチレンオキサイド付加物、アルキルフェノールのエチレンオキサイド付加物、多価アルコールの部分脂肪酸エステルのエチレンオキサイド付加物などの非イオン活性剤；ヒドロキシエチルイミダゾリン硫酸エステル、メチルステアрилジチオカルバミン酸亜鉛、ポリオキシエチレンビスフェノールAなどが例示される。

○樹脂組成物

本発明の樹脂組成物は、銅鎖にイミド基を含有する樹脂(A)、他の熱可塑性樹脂および/またはエラストマー(B)、着色剤(C)、有機系安定剤(D)および滑剤(E)ならびに必要に応じて添加される配合剤(F)からなり、各成分の構成比率は特に

制限はないが、樹脂組成物の物性バランスより(A)/(B)の重量比が、5/95～98/2であり、かつ、(A)と(B)の合計100重量部当り(C)0.0001～20重量部、(D)0.01～3重量部、(E)0.01～5重量部ならびに(F)0～100重量部であることが好ましい。

本発明の樹脂組成物は任意の方法で製造することができる。例えば該イミド基を含有する樹脂(A)または他の熱可塑性樹脂およびエラストマー(B)の合成工程あるいは後処理工程において着色剤(C)、有機系安定剤(D)、滑剤(E)および配合剤(F)を添加することができる。

これらからなる組成物は直接成形加工することができるが、一般にはパンバリーミキサー、ニーダーあるいは1軸や2軸押出機等の熔融混練機にて混練し、均一な樹脂組成物とすることができる。なお、上記の各物質の種類と配合量については、樹脂組成物の使用目的に応じ、前記に例示したときものの中から適切なものを選定し、容易に品質設計することができる。

例えば、耐熱性は勿論のこと、耐衝撃性、剛性、耐食性、耐熱水性、耐寒性、耐薬品性、難燃性、耐クリープ性、寸法安定性、耐摩耗性、振動性、電気特性、メッキ性、塗装性、光沢など要求に応じた性能を有する組成物を提供しうる。

本発明の樹脂組成物は車輛部品、船舶部品、航空機部品、電気・電子部品、建築材料、事務機器、電動工具、農業用機械部品、家庭用品、スポーツ・レジャー用品等、多くの分野に広く使用することができる。

例えば、自動車部品ではインストルメントパネル、ラジエーターグリル、クラスタ、スピーカーグリル、スピーカーボックス、カウルベントグリル、デフロスターガーニッシュ、メータークラスタ、メーターフード、ルーバー、ウインカーベース、コンソールボックス、ロッカーパネル、ヒューズボックス、リレーケース、コネクタ、灰皿、インナーハンドル、アウターハンドル、エアクリーナーケース、エアクリー

ナーレゾネータ、オイルパン、バッテリートレイ、シロッコファン、ハンドルホーンバット、各種ランプハウジング、ランプソケット、フロントフェンダーエクステンション、ホイールカバー、ハブキャップ、オーナメント、キャニスター、バンパー、フェンダー、リアーパネル、サイドミラーケース、インタークサイレンサ、キャニスター、ラジエータータンク、シリンダーヘッドカバーなどの各種内外装部品に使用できる。

電気・電子部品ではコネクタ、コイルボビン、スイッチ、リレー、リレーソケット、チューナー部品、ACアダプタ、ジャック、ポリウムシャフト、モーター部品などが挙げられる。

また、オフィスや家庭電気部品ではエアコンディショナー、テレビ、ラジオ、ビデオディスプレイ、ビデオカメラ、オーディオディスプレイ、電気掃除機、加温器、炊飯器、湯沸し器、ポット、電話器、扇風機、換気扇、などのハウジングをはじめとする各種部品に使

用できる。

事務機器ではパーソナルコンピューター、プリンタ、ファクシミリ、複写機、ワードプロセッサ、タイプライターなどのハウジングおよび部品などが挙げられる。その他、カメラのボディ、時計のケース、スライドプロジェクターハウジング、ポンプなど各種の分野に使用できる。

以下に、本発明を実施例でもって説明するが本発明はこれによって限定されるものではない。なお、実施例で示した部数および量はすべて重量に基づくものである。

ミドを含有するグラフト重合体を合成した。(グラフト率47%、未グラフト共重合体の固有粘度0.62)

樹脂A-14およびA-15: 公知の溶液重合法により、トルエンを溶媒とし、それぞれエチレンおよびプロピレンとN-フェニルマレイミドとを共重合させてN-フェニルマレイミドを含有する共重合体を合成した。

樹脂X-1: 公知の懸濁重合法により、アクリロニトリル-スチレン共重合体を合成した。

以上の方法で合成した各種樹脂を第1表に示す。なお、樹脂の固有粘度 $[\eta]$ 、単位dl/gはジメチルホルムアミド溶液30℃にて測定した値である。

- ・他の熱可塑性樹脂およびエラストマー(第2表)
- ・着色剤(Q(第3表)および他の着色剤(第4表)
- ・有機系安定剤(W(第5表)
- ・滑剤(X(第6表)
- ・配合剤(Y(第7表)

参考例: 本発明の実施例および比較例で用いた各種物質

・側鎖にイミド基を含有する樹脂(A)および関連樹脂(第1表)

樹脂A-1~A-13: 公知の乳化重合法により、マレイミド系単量体と他の単量体とを直接に共重合させて合成した。

樹脂A-11: 公知の懸濁重合法により、メタクリル酸メチル-スチレン共重合体を合成したのち、押出機にて290℃でアンモニアと反応させてマレイミド系共重合体を合成した。

樹脂A-12: 公知の懸濁重合法により、メタクリル酸メチル-メタクリル酸共重合体を合成したのち、押出機にて290℃でアニリンと反応させてN-フェニルグルタルイミド基を有する共重合体を合成した。

樹脂A-13: 公知の乳化重合法により、ポリブタジエン(重量平均粒子径0.19 μ m)にN-フェニルマレイミド、スチレンおよびアクリロニトリルをグラフト重合させてN-フェニルマレイ

第 1 段 樹脂(A)とエポキシ樹脂

樹脂組成 (wt-%)	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	X-1
NPMI 1)	24	31	40	22	27	24	15			35			24	29	25	
CPMI 2)								30								
CHMI 3)									26		16					
GI 4)												24				
NPOI 5)						63			54	26	7		45			73
ST 6)	76	53	48	63			68									
AMS 7)					58											
PMS 8)					15				20				11			27
AN 9)		16	12	15		13	17									
MAN 10)								70		39	69	72-96				
MMA 11)												1				
MAA 12)											8	1				
GAA 13)													20			
BB 14)														71		
E 15)															75	
P 16)																
[η] (dl/g)	0.75	0.70	0.67	0.52	0.64	0.67	0.51	0.65	0.73	0.71	0.59	0.66	-	0.68	0.55	0.68

1) N-フェニルマレイミド 2) N-O-クロロフェニルマレイミド 3) N-シクロヘキシルマレイミド 4) グルタルイミド 5) N-フェニルグルタルイミド
6) ステレン 7) α-メチルスチレン 8) p-メチルスチレン 9) アクリロニトリル 10) メタクリロニトリル 11) メタクリルモノメタル
12) メタクリルモノ 13) 無水グルタルモノ 14) ブタジエンモノ 15) エチレン 16) プロピレン

第一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

- [illegible]

第3表 着色剤 (C)

色	着色剤 (C)
C-1	ビグメントレッド101
C-2	ビグメントレッド102
C-3	ビグメントレッド108
C-4	ビグメントレッド122
C-5	ソルベントレッド111
C-6	ソルベントレッド151
C-7	ソルベントレッド179
C-8	ビグメントオレンジ20
C-9	ソルベントオレンジ60
C-10	ビグメントイエロー37
C-11	ビグメントイエロー53
C-12	ビグメントイエロー183
C-13	ソルベントイエロー33
C-14	ビグメントブラウン6
C-15	ビグメントブラウン7
C-16	ビグメントブラウン11
C-17	ビグメントブラウン24
C-18	ビグメントグリーン14
C-19	ビグメントグリーン19
C-20	ビグメントグリーン36
C-21	ビグメントブルー15
C-22	ビグメントホワイト4
C-23	ビグメントホワイト6
C-24	ビグメントホワイト17
C-25	ビグメントホワイト21
C-26	ビグメントブラック10
C-27	ダイスパーズバイオレット28
C-28	番号77600

第4表 着色剤

色	着色剤
Y-1	ビグメントレッド 103
Y-2	ビグメントレッド 177
Y-3	ビグメントレッド 178
Y-4	ビグメントレッド 135
Y-5	ビグメントオレンジ 21
Y-6	ビグメントイエロー 34
Y-7	ビグメントイエロー147
Y-8	ソルベントイエロー 93
Y-9	ビグメントブラウン 24
Y-10	ビグメントグリーン 15
Y-11	ビグメントブルー 28
Y-12	ビグメントブルー 29
Y-13	ビグメントブルー 36
Y-14	ビグメントブルー 94

第5表 有機系安定剤 (D)

品	有機系安定剤 (D)
D-1	トリエチレングリコール-ビス(3-(3- <i>t</i> -ブチル-5-メチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート)
D-2	テトラキス(メチレン-3-(3,5-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート)メタン
D-3	α -オクタデシル-3-(3,5-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート
D-4	2- <i>t</i> -ブチル-6-(3- <i>t</i> -ブチル-5-メチル-2-ヒドロキシベンジル)-4-メチルフェニルアクリレート
D-5	ジラウリル-3,3'-チオジプロピオネート
D-6	ラウリルステアリル-3,3'-チオジプロピオネート
D-7	ペンタエリスリトール-テトラキス(β -ラウリル-チオプロピオネート)
D-8	トリスノニルフェニルホスファイト
D-9	ジ(2,4-ジ- <i>t</i> -ブチルフェニル)ペンタエリスリトールジホスファイト
D-10	2-(3,5-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-ヒドロキシベンジル)-2- n -ブチルヘロン酸 ビス(1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピリジル)
D-11	ビス(2,2,6,6-テトラメチルピリジン-4)セバケート
D-12	N,N'-ビス(3-(3,5-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート)ヒドラジン
D-13	2,4-ジ- <i>t</i> -ブチルフェニル-3,5-ジ- <i>t</i> -ブチル-4-ヒドロキシベンゾエート
D-14	2-ヒドロキシ-4-オクトキシベンゾフェノン
D-15	2-(2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール
D-16	エポキシブチルステアレート

第6表 滑 剤 (E)

品	滑 剤 (E)
E-1	低分子量ポリエチレン(分子量1,700)
E-2	エチレンビスステアロアミド
E-3	ステアリン酸カルシウム
E-4	ステアリン酸マグネシウム
E-5	ステアリン酸亜鉛
E-6	ステアリン酸バリウム
E-7	ラウリルアルコール
E-8	エチルステアレート
E-9	シリコンオイル

第7表 配 合 剤 (F)

品	配 合 剤 (F)
F-1	ガラス繊維(アミノシラン処理品、繊維径約10 μ m、長さ6mm)
F-2	ステンレススチール繊維(繊維径約 ¹³ / ₆ μ m、長さ5mm)
F-3	炭素繊維(繊維径約9 μ m、長さ5mm)
F-4	トリフェニルホスフェート
F-5	三酸化アンチモン(平均粒子径0.25 μ m)
F-6	タルク(平均粒子径1.7 μ m)

実施例-1

第8表(着色剤の内容は第9表及び第10表)に示される組成にて各種物質を混合し、2軸押出機にて270~330℃で混練したの⁵平ペレット化した。得られた組成物を射出成形(290℃)にて、成形機内に溶融樹脂を滞留させず試験片を作成(未滞留試験片)又、5分間滞留させて試験片を作成(滞留試験片)した。

変色の度合については、射出成形機内での未滞留試験片と5分間滞留させた試験片との色差(ΔE)を国際照射委員会による色差式(CIE 1976 L^{*}、a^{*}、b^{*})を用いて測定した。(単位 NBS)

測定結果を第9表及び第10表に示す。

第8表

組成物名	組 成
(1)	A-2/B-9/C成分(第9表)/D-1/D-5/D-9/E-3/E-9=70/30/0.5/0.1/0.1/0.2/0.3/0.2
(2)	A-2/B-1/B-9/C成分(第9表)/D-1/D-5/D-8/E-2/E-4=60/10/30/0.5/0.1/0.1/0.2/0.3/0.2
(3)	A-2/B-2/B-11/C成分(第9表)/D-1/D-8/D-9/E-2/E-4=50/10/40/0.5/0.1/0.3/0.2/0.5/0.2

第 9 表

着色剤	色 差 (ΔE)		
	組成物 (1)	組成物 (2)	組成物 (3)
C-1	0.56	0.47	0.51
C-2	0.62	0.56	0.59
C-3	0.21	0.16	0.18
C-4	0.91	0.72	0.77
C-5	3.27	2.41	2.56
C-6	2.54	2.03	2.24
C-7	2.51	2.10	2.26
C-8	0.24	0.18	0.22
C-9	0.95	0.74	0.78
C-10	0.57	0.48	0.50
C-11	0.73	0.64	0.69
C-12	1.79	1.23	1.35
C-13	1.02	0.87	0.92
C-14	0.66	0.58	0.60
C-15	0.71	0.65	0.67
C-16	0.23	0.18	0.19
C-17	0.41	0.38	0.40
C-18	0.82	0.75	0.78
C-19	1.84	1.24	1.27
C-20	1.02	0.92	0.95
C-21	1.31	1.05	1.04
C-22	0.56	0.47	0.49
C-23	0.98	0.81	0.86
C-24	0.27	0.22	0.23
C-25	1.21	0.98	1.02
C-26	0.10	0.10	0.10
C-27	2.75	2.17	2.24
C-28	0.20	0.16	0.10

第 10 表

着色剤	組成物											色差 (ΔE)
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
C-1												0.77
C-4	0.3											0.30
C-6		0.2										0.61
C-7			0.5									0.73
C-9				0.05								1.25
C-13					0.3							0.76
C-16						2.0						0.2
C-17							0.02					1.52
C-20								0.3	0.1			0.73
C-23									3	0.7		0.3
C-24											0.3	0.1
C-26												0.77

実施例 - 2

実施例 - 1 と同様にして、第 11 表 (着色剤の内容は第 12 表) に示される組成物の変色度合を測定した。

測定結果を第 12 表に示す。

第 1 1 表

組成物名	組 成
(4)	A-1/B-9/C成分(第11表)/D-1/D-4/D-5/D-8/E-2/E-4=70/30/0.5/0.05/0.05/0.1/0.2/0.3/0.2
(5)	A-3/ 同 上 (B-9~E-4) = 同 上
(6)	A-4/ " = "
(7)	A-5/ " = "
(8)	A-6/ " = "
(9)	A-7/ " = "
00	A-8/ " = "
01	A-9/ " = "
02	A-10/ " = "
03	A-11/ " = "
04	A-12/ " = "
05	A-13/B-7/C成分(第11表)/D-1/D-4/D-5/D-8/E-4 =80/20/0.5/0.05/0.05/0.1/0.2/0.3

第 1 2 表

組成物 着色剤	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	00	01	02	03	04	05
C-4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
C-21			0.3		0.1										
C-23				0.3	0.2										
色差(△E)	0.68	0.92	0.75	0.54	0.62	0.76	0.74	1.33	1.47	0.61	1.15	0.71	0.69	0.97	0.65

実施例-3

実施例-1と同様にして、第13表(1)~(3)に示される組成物の変色度合を測定した。

測定結果を第13表(1)~(3)に示す。

第13表(1)

組成物	組 成	色差(ΔE)
(16)	A-4/B-3/B-9/C-7/C-24/D-1/D-6/D-8/D-12/E-6=30/20/30/0.5/0.3/0.1/0.1/0.3/0.1/0.5	0.63
(17)	A-2/B-4/B-10/C-7/C-24/D-1/D-5/D-9/E-6=50/20/30/0.5/0.3/0.2/0.1/0.3/0.5	0.62
(18)	A-2/B-6/B-12/C-7/C-24/D-2/D-5/D-9/D-11/D-14/E-6=50/10/40/0.5/0.3/0.2/0.1/0.2/0.3/0.2/0.5	0.60
(19)	A-2/B-1/B-11/C-7/C-24/D-1/D-5/D-9/D-11/D-14/E-5=55/ 5/40/0.5/0.3/0.1/0.1/0.2/0.5/0.2/0.5	0.59
(20)	A-5/B-5/B-9/C-7/C-24/D-3/D-5/D-8/D-11/D-14/E-5=50/10/40/0.5/0.3/0.2/0.1/0.3/0.5/0.2/0.5	0.62
(21)	A-10/B-8/B-11/C-7/C-24/D-4/D-6/D-9/D-11/E-2=25/25/50/0.5/0.3/0.2/0.1/0.2/0.7/0.5	0.60

第 13 表 (2)

組成物係	組 成	色 差 (ΔE)
(22)	A-2/B-10/B-13/C-7/D-1/D-8/E-6=60/35/5/0.5/0.1/0.2/0.3	2.47
(23)	A-2/B-8/B-14/C-7/D-1/D-8/E-9 =60/35/5/0.5/0.1/0.2/0.2	2.43
(24)	A-2/B-9/B-15/C-7/D-1/D-8/E-7 =60/35/5/0.5/0.1/0.2/0.3	2.46
(25)	A-2/B-9/B-16/C-7/D-1/D-8/E-8 =60/35/5/0.5/0.1/0.2/0.3	2.52
(26)	A-2/B-9/B-17/C-7/D-1/D-8/E-1 =60/35/5/0.5/0.1/0.2/0.5	2.50
(27)	A-14/B-9/B-18/C-9/D-2/D-9/E-3=60/30/10/0.5/0.2/0.2/0.5	1.02
(28)	A-15/B-9/B-19/C-9/D-2/D-9/E-3=55/25/10/0.5/0.2/0.2/0.5	0.97
(29)	A-3/B-10/B-28/C-21/D-3/D-9/E-5=30/30/40/0.5/0.1/0.2/0.5	1.20
(30)	A-2/B-10/B-28/C-21/D-3/D-9/E-5=15/15/70/0.5/0.2/0.3/0.5	0.92
(31)	A-3/B-20/B-28/C-3/D-1/D-9/E-5=32/3/65/0.5/0.2/0.3/0.5	0.19
(32)	A-3/B-21/B-28/C-3/D-1/D-9/E-5=30/5/65/0.5/0.2/0.3/0.5	0.17
(33)	A-3/B-22/B-28/C-3/D-1/D-9/E-5=30/5/65/0.5/0.2/0.3/0.5	0.14
(34)	A-3/B-23/B-28/C-3/D-1/D-9/E-5=30/5/65/0.5/0.2/0.3/0.5	0.16
(35)	A-3/B-24/B-28/C-3/D-1/D-9/E-5=40/3/57/0.5/0.2/0.3/0.5	0.15
(36)	A-4/B-1/B-9/B-25/C-4/C-7/C-26/D-1/D-9/E-3=50/10/30/10/0.3/0.5/0.1/0.1/0.3/0.3	0.47
(37)	A-4/B-1/B-9/B-26/C-4/C-7/C-26/D-1/D-9/E-3=50/10/30/10/0.3/0.5/0.1/0.1/0.3/0.3	0.45
(38)	A-4/B-1/B-9/B-27/C-4/C-7/C-26/D-1/D-9/E-3=50/10/30/10/0.3/0.5/0.1/0.1/0.3/0.3	0.46
(39)	A-2/B-9/B-29/C-13/C-20/C-23/C-24/D-1/D-9/E-5=50/30/20/0.2/0.3/0.3/0.1/0.3/0.3	0.68
(40)	A-2/B-9/B-29/C-13/C-20/C-23/C-24/D-1/D-9/E-5=20/10/70/0.2/0.3/0.3/0.1/0.3/0.3	0.60
(41)	A-2/B-9/B-30/C-13/C-20/C-23/C-24/D-1/D-9/E-5=50/30/20/0.2/0.3/0.3/0.1/0.3/0.3	0.65
(42)	A-2/B-9/B-31/C-13/C-20/C-23/C-24/D-1/D-9/E-5=70/25/5/0.2/0.3/0.3/0.1/0.3/0.3	0.74
(43)	A-2/B-1/B-9/B-32/C-4/C-7/C-24/C-26/D-4/D-9/E-6=60/7/30/3/0.3/0.1/0.7/0.3/0.2/0.2/0.5	0.32
(44)	A-2/B-1/B-9/B-33/C-4/C-7/C-24/C-26/D-4/D-9/E-6=20/5/15/60/0.3/0.1/0.7/0.3/0.2/0.2/0.5	0.25
(45)	A-2/B-1/B-10/B-33/C-4/C-7/C-24/C-26/D-4/D-9/E-6=40/10/20/30/0.3/0.1/0.7/0.3/0.2/0.2/0.5	0.28
(46)	A-2/B-1/B-10/B-34/C-4/C-20/C-23/C-26/D-4/D-9/E-2=20/5/10/65/0.3/0.1/0.7/0.3/0.2/0.2/0.5	0.37

第 13 表 (3)

組成物係	組 成	色 差 (ΔE)
(47)	A-2/B-1/B-10/B-35/C-4/C-20/C-23/C-26/D-4/D-9/E-2=20/5/10/65/0.3/0.1/0.7/0.3/0.2/0.2/0.5	0.34
(48)	A-2/B-1/B-10/B-35/C-4/C-20/C-23/C-26/D-4/D-9/E-2=40/10/20/30/0.3/0.1/0.7/0.3/0.2/0.2/0.5	0.39
(49)	A-2/B-1/B-10/B-36/C-4/C-20/C-23/C-26/D-4/D-9/E-2=20/5/10/65/0.3/0.1/0.7/0.3/0.2/0.2/0.5	0.32
(50)	A-2/B-1/B-10/B-37/C-4/C-20/C-23/C-26/D-4/D-9/E-2=60/10/20/10/0.3/0.1/0.7/0.3/0.2/0.2/0.5	0.30
(51)	A-3/B-38/C-24/C-28/D-9/E-9=90/10/0.3/0.3/0.2/0.2	0.26
(52)	A-3/B-39/C-24/C-28/D-9/E-9=80/10/0.3/0.3/0.2/0.2	0.24
(53)	A-3/B-40/C-24/C-28/D-9/E-9=30/70/0.3/0.3/0.2/0.2	0.27
(54)	A-10/B-41/C-24/C-28/D-9/E-2=30/70/0.3/0.3/0.2/0.3	0.20
(55)	A-2/B-22/B-42/C-7/C-24/D-1/D-9/D-11/E-5=20/15/65/0.3/0.3/0.2/0.3/0.2/0.3	1.52
(56)	A-2/B-9/B-43/C-7/C-24/D-1/D-9/D-11/E-5=20/15/65/0.3/0.3/0.1/0.2/0.2/0.3	1.94
(57)	A-2/B-9/B-43/C-7/C-24/D-1/D-9/D-11/E-5=50/20/30/0.3/0.3/0.2/0.3/0.2/0.3	1.75
(58)	A-3/B-44/C-3/C-24/D-9/E-9=70/30/0.5/0.3/0.1/0.2	0.26
(59)	A-3/B-45/C-3/C-24/D-9/E-9=70/30/0.5/0.3/0.1/0.2	0.24
(60)	A-3/B-46/C-3/C-24/D-9/E-9=70/30/0.5/0.3/0.1/0.2	0.25
(61)	A-3/B-47/C-3/C-24/D-9/E-9=70/30/0.5/0.3/0.1/0.2	0.27
(62)	A-2/B-1/B-10/B-48/C-13/D-1/D-8/D-16/E-3=65/10/20/5/0.5/0.1/0.3/0.5/0.3	0.91
(63)	A-2/B-1/B-11/B-49/C-13/D-1/D-8/D-14/E-3=65/10/20/5/0.5/0.1/0.3/0.5/0.3	0.86
(64)	A-2/B-1/B-9/C-7/C-17/C-26/D-4/D-5/D-9/E-3/F-1=60/10/30/0.3/0.2/0.2/0.1/0.1/0.2/0.3/20	0.61
(65)	A-2/B-1/B-9/C-7/C-17/C-26/D-4/D-5/D-9/E-3/F-2=60/10/30/0.3/0.2/0.2/0.1/0.1/0.2/0.3/20	0.63
(66)	A-2/B-1/B-9/C-7/C-17/C-26/D-4/D-5/D-9/E-3/F-3=60/10/30/0.3/0.2/0.2/0.1/0.1/0.2/0.3/20	0.57
(67)	A-2/B-1/B-9/C-7/C-17/C-26/D-4/D-5/D-9/E-3/F-4=40/10/30/0.3/0.2/0.2/0.1/0.2/0.3/0.3/20	0.60
(68)	A-2/B-2/B-11/C-9/C-17/C-23/D-4/D-9/D-11/E-5/F-5=55/5/40/0.3/0.2/0.3/0.1/0.2/0.3/0.3/10	0.65
(69)	A-2/B-2/B-11/C-9/C-17/C-23/D-4/D-9/D-11/E-5/F-6=55/5/40/0.3/0.2/0.3/0.1/0.2/0.3/0.3/10	0.57
(70)	A-2/B-9/B-50/C-7/C-17/C-26/D-4/D-5/D-9/E-3 =30/15/65/0.3/0.2/0.2/0.1/0.1/0.2/0.3	0.66
(71)	A-2/B-11/B-50/C-7/C-17/C-23/D-4/D-9/D-11/E-3/F-1=40/20/40/0.3/0.2/0.1/0.1/0.1/0.2/0.3/20	0.62

比較例-1

実施例-1の組成物(1)にて、第14表に示される着色剤を用いて実施例-1同様に行った。

又、第14表に示される組成物(2)についても実施例-1同様に組成物の変色度合を測定した。

ここで、イミド基を含有する樹脂組成物(1)は変色が著しい。また、例えば着色剤としてピグメントレッド178(Y-3)およびソルベントレッド135(Y-4)を添加したものは変色が著しいばかりでなく、樹脂自体が劣化しており、非常に脆いものとなっていた。なお、本比較例で用いたソルベントレッド135は実施例で用いたソルベントレッド179およびソルベントオレンジ60と同系のペリノン系着色剤にかかわらず、熱安定性が非常に悪い例を示している。

一方、イミド基を含有しない樹脂組成物(Z-1)では変色度が非常に小さい。これらの結果はイミド基含有樹脂と着色剤との相互作用による変色ないしは劣化のあることを示している。

第14表

着色剤	色 差 (ΔE)	
	組成物(1)	組成物(Z-1)
Y-1	18.14	2.17
Y-2	29.70	3.72
Y-3	40.25	1.34
Y-4	32.16	1.60
Y-5	22.37	2.63
Y-6	20.92	2.86
Y-7	33.63	3.15
Y-8	36.40	2.04
Y-9	18.68	0.86
Y-10	25.34	3.21
Y-11	21.51	2.90
Y-12	17.63	2.25
Y-13	15.26	2.52
Y-14	19.10	4.37

組成物(Z-1)の配合処方

X-1/B-9/Y成分/D-1/D-5/D-8/E-3/E-9=

70/30/0.5/0.1/0.1/0.2/0.3/0.2

比較例-2~9

実施例-1(第9表、組成物(1)および(2))および実施例-3(第13表、組成物(19)および(30))に示される組成物において、有機系安定剤(4)又は滑剤(5)を添加しない組成物にて各種組成物の変色度合(色差)、加工性(高化式フロー)、耐衝撃性(ノッチ付アイゾット衝撃強度)および耐熱性(熱変形温度)を第15表に示す。

第15表から明らかとなり、本発明の組成物は、変色度合が小さいばかりでなく、加工性、耐衝撃性および耐熱性において優れたバランスを有す。

一方、比較例-2~9に示されるとおり、有機系安定剤を添加しないものは耐衝撃性に劣り、変色度合も大きい。又、滑剤を添加しないものは加工性が悪いばかりでなく、耐衝撃性にも劣る。

第 15 表

組 成 物	高化式フロー 230℃ 60kg/cm ² (cc/min)	アイソット/アップ 付 耐熱強度 23℃ (kg/cm ²)	熱変形温度 264 psi ^{1/2} 7-ニールなし (℃)	色 差 (ΔE)
実施例 : 第9表の組成物A(1)、(着色剤はC-7=0.5部)	0.07	12.7	122	2.51
比較例-2: 同上の組成物で有機系安定剤0を添加しない場合	0.06	8.7	122	6.73
比較例-3: " で滑剤0を添加しない場合	0.03	10.2	123	2.76
実施例 : 第9表の組成物A(2)、(着色剤はC-9=0.5部)	0.15	15.5	116	0.95
比較例-4: 同上の組成物で有機系安定剤0を添加しない場合	0.13	11.2	116	3.64
比較例-5: " で滑剤0を添加しない場合	0.09	13.4	117	1.02
実施例 : 第13表(1)の組成物A(19)	0.21	15.8	114	0.59
比較例-6: 同上の組成物で有機系安定剤0を添加しない場合	0.19	12.0	114	2.18
比較例-7: " で滑剤0を添加しない場合	0.13	13.5	114	0.63
実施例 : 第13表(2)の組成物A(30)	0.19	36.3	124	0.92
比較例-8: 同上の組成物で有機系安定剤0を添加しない場合	0.17	29.8	125	2.75
比較例-9: " で滑剤0を添加しない場合	0.12	32.2	124	0.97

〈 発 明 の 効 果 〉

本発明の樹脂組成物は高温加熱下において色調の変化が極めて小さく、熱安定性に優れ、かつ加工性に優れるとともに、良好な物性バランスを有す。特に着色剤としてピグメントホワイト17を併用した系では変色度が極めて小さくその効果は顕著である。

特許出願人

住友ノーガタック株式会社

手 続 補 正 書 (自 発)

昭和62年2月13日

特許庁長官 黒 田 明 雄 殿

1. 事件の表示

昭和61年特許願第132189号

2. 発明の名称

着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

郵便番号 530

住所 大阪市北区中之島3丁目2番4号

氏名 住友ノーガタック株式会社

代表者 智 沢 敏 孝

4. 補正命令の日付 自発

5. 補正により増加する発明の数 なし

6. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」および「発明の詳細を説明」の欄。

7. 補正の内容

- (1) 明細書の特許請求の範囲を別紙のとおり補正する。
- (2) 明細書第50頁第5表のA D-9の「ジ(2,4-ジ-メ-ブチルフェニル)ペンタエリスリト-クジホスファイト」を「ジ(2,4-ジ-メ-ブチルフェニル)ペンタエリスリト-ルジホスファイト」と補正する。
- (3) 明細書第58頁第12表の「C-21」を「C-22」と補正する。
- (4) 明細書第58頁第12表の「C-23」を「C-24」と補正する。
- (5) 以下の個所における「ピグメントホワイト17」を「ピグメントホワイト7」と補正する。
 - ①明細書第9頁上から第12行目。
 - ②明細書第22頁上から第11行目～第12行目。
 - ③明細書第48頁第3表。
 - ④明細書第67頁上から第6行目～第7行目。

以 上

トイエロー37、ピグメントイエロー53、ピグメントイエロー183、ソルベントイエロー33、ピグメントブラウン6、ピグメントブラウン7、ピグメントブラウン11、ピグメントブラウン24、ピグメントグリーン14、ピグメントグリーン19、ピグメントグリーン36、ピグメントブルー15、ピグメントホワイト4、ピグメントホワイト6、ピグメントホワイト7、ピグメントホワイト21、ピグメントブラック10、ディスパースバイオレット26および番号が77500である着色剤の中から選ばれた1種または2種以上の着色剤である着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物。

- (2) 側鎖にイミド基を含有する樹脂(A)が、熱可塑性樹脂および/またはエラストマーの存在下または非存在下にマレイミド系単量体成分またはグルタルイミド系単量体成分1～70重量%および芳香族ビニル系単量体、不飽和ニトリル系単量体、不飽和カルボン酸および

別紙

2. 特許請求の範囲

- (1) 側鎖にイミド基を含有する樹脂(A)、他の熱可塑性樹脂および/またはエラストマー(B)、着色剤(C)、有機系安定剤(D)および滑剤(E)ならびに必要な応じ充填剤または補強剤(a)、可塑剤(b)、離脱剤(c)、発泡剤(d)および帯電防止剤(e)の中から選ばれた1種または2種以上の配合剤(F)とからなる樹脂組成物であり、該着色剤(C)がカラーインデックス〔The Society of Dyers and Colourists(英国)およびThe American Association of Textile Chemists and Colorist(米国)の表示による〕に記載された名称または番号で表わされた着色剤であり、その名称がピグメントレッド101、ピグメントレッド102、ピグメントレッド108、ピグメントレッド122、ソルベントレッド111、ソルベントレッド151、ソルベントレッド179、ピグメントオレンジ20、ソルベントオレンジ60、ピグメン

そのエステル系単量体およびオレフィン系単量体の中から選ばれた1種または2種以上の単量体成分99～30重量%ならびにこれらと共重合可能な単量体成分0～30重量%を重合してなる樹脂である特許請求の範囲第1項記載の着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物。

- (3) 着色剤(C)がピグメントホワイト4および/またはピグメントホワイト7と、これら以外の着色剤の1種または2種以上の着色剤を組合わせてなる特許請求の範囲第1項記載の着色剤配合安定化耐熱性樹脂組成物。
- (4) その他の熱可塑性樹脂および/またはエラストマー(B)がエチレン性単量体および1,3共役ジエン系単量体の中から選ばれた単量体の単独重合体および共重合体；ポリカーボネート；ポリエステル；ポリアミド；ポリイミド；ポリアミドイミド；ポリエーテルイミド；ポリエーテル；芳香族系ポリエーテルエーテルケトン；芳香族系ポリサルホン；芳香族系ポリエーテルサルホン；ポリフェニレンサル

ファイド；ポリウレタン；シリコン樹脂；
ならびにこれらの重合体の水素化、ハロゲン
化；加水分解またはケン化、アセタール化、
金属塩化、グラフト化、架橋化による変性物
であり、これら各重合体の中から選ばれた1
種または2種以上のものである特許請求の範
囲第1項記載の着色剤配合安定化耐熱性樹脂
組成物。

系から選ばれた1種または2種以上のもので
ある特許請求の範囲第1項記載の着色剤配合
安定化耐熱性樹脂組成物。

- (6) 有機系安定剤(4)がフェノール系、イオウ系、
リン系、アミン系、ベンゾフェノン系、サル
チレート系、ベンゾトリアゾール系、ヒドラ
ジン系およびエポキシ系の中から選ばれた1
種または2種以上のものである特許請求の範
囲第1項記載の着色剤配合安定化耐熱性樹脂
組成物。

- (6) 滑剤(5)が脂肪族炭化水素系、脂肪酸系、脂
肪酸アミド系、脂肪酸エステル系、脂肪酸金
属塩系、脂肪アルコール系、ナフテン酸系、
ナフテン酸金属塩系、ポリエチレングリコー
ル系、ポリグリセロール系およびシリコン